AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 70, №2, səh. 60-65 (2015)

Abşeronda Ağac Və Kol Bitkilərinə Başlıca Zərərverən Ksilofaqların (*Coleoptera*) Parazitləri Və Onlardan Bioloji Mübarizədə İstifadənin Mümkünlüyü

Z.M. Məmmədov, L.A. Şirinova, R.S. Atayeva*, E.F. Səfərova

AMEA Zoologiya İnstitutu, A.Abbaszadə kücəsi, məhəllə 504, kecid 1128, Bakı AZ1073, Azərbaycan;
**E-mail: atayeva79@list.ru*

Abşeron yarımadasında aparılan tədqiqatlara əsasən (2009-2013-cü illər), ksilofaqların sayının biotənzimlənməsində 3 dəstəyə, 14 fəsiləyə mənsub 50 növ entomofaqın fəaliyyət göstərdiyi müəyyənləşdirilmişdir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində aşkar edilmiş 50 növ entomofaqdan 36 növü parazitlərə aiddir. Ksilofaqlara qarşı bioloji mübarizədə təsərrüfat əhəmiyyəti olan 17 növ parazit müəyyənləşdirilmişdir. Onlardan 14 növünün bioekoloji xüsusiyyətləri, sahibin biotənzimlənməsində rolu və təsərrüfat əhəmiyyəti geniş öyrənilmişdir.

Açar sözlər: *Ksilofaq, zərərverici, entomofaq, parazit, yırtıcı, meşə, bağ, bioloji mübarizə*

GİRİŞ

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin "2004-2015-ci illərdə Azərbaycanda əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına və ərzaq məhsullarının təhlü-kəsizliyinə dair Dövlət Proqramının" həyata keçirilməsində məqsəd, keyfiyyətli ekoloji təmiz məhsullar yetişdirilməsi üçün meşə və meyvə sahələrinin yaradılması ilə yanaşı ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınmasından ibarətdir.

Son illər iqtisadi cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə qeyd olunan ağac və kol bitkiləri bir sıra ciddi zərərverici ksilofaqlar tərəfindən intensiv şəkildə məhv olub, sıradan çıxır. Onlar ağacların kök, gövdə daxilində və qabıqları altında öz inkişaflarını başa vurmaq üçün, uzun illərlə qidalanaraq ağacların məhv olmasına səbəb olurlar. Sağlam ağacların 45-50%-ni sıradan çıxarırlar. Onlara qarşı mübarizə tədbirləri həyata keçirmək olduqca çətin problemlər yaradır. Aparılan kimyəvi mübarizə tədbirləri də heç bir nəticə vermir. Bu baxımdan ksilofaqların və onları məhv edən faydalı həşəratların (entomofaqların) öyrənilməsi və aşkar edilmiş təsərrüfat əhəmiyyətli entomofaqlardan bioloji mübarizədə istifadə edilməsi, dünya alimlərinin nəzərdiqqətindən qaçmamışdır. Bu məqsədlə də ksilofaqların öyrənilməsi və onlara qarşı bioloji mübarizədə entomofaqlardan istifadə edilməsi bir çox tədqiqatçıların əsərlərində öz əksini tapmışdır (Крыжановский, 1974; Самедов, 1963; Лозовой, Ходжеванишвили, 1950; Məmmədov və b., 2014).

Bu baxımdan da, Abşeron bölgəsində məhsuldar və yaşıllıq yaradan ağaclara, kol bitkilərinə zərərverən ksilofaqların və onların sayını biotənzimləyən entomofaqların (faydalı həşəratların) növ tərkibini, bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənməklə, zərərvericilərə qarşı bioloji və inteqrir mübarizə tədbirlərinin işlənib hazırlanması və tətbiqi günün ən vacib məsələlərindən biridir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Elmi-tədqiqat işləri iki istiamətdə – çöl və laboratoriya şəraitində həyata keçirilmişdir. Ksilofaqlar və onların təbii düşmənlərinin öyrənilməsində entomoloji üsullardan və təyinedici vəsaitlərdən (Meyer, 1933-1936; Tobias, 1976; Abdinbəyova, 1995) istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

1. *Dolichomitus messor* Grav.

Polifaqdır. Parazit uzunbığ böcəklərin sürfələrinin paraziti kimi məlumdur (Коломиец и Богданова, 1980). Abşeron bölgəsində tez-tez rast gəlinir. İyun ayının əvvəlindən sentyabr ayına qədər uçurlar. Elektrik lampası işığından da (Novxanı, avqust) tutulmuşdur (12 ədəd).

Minicinin dişi fərdləri yumurtalarını ağacın qabığı üzərindən sahibin orta və böyük yaş sürfələrinin bədəni daxilinə qoyur. Yumurtadan çıxan sürfə sahib bədənin möhtəviyyatı ilə qidalanma mərhələsini bitirdikdən sonra, uzunsov, açıqqəhvəyi rəngli barama hörür və onu oduncaqla qabıq arasına bərkidir. Parazitlərin bir hissəsi, inkişafını avqust ayının II yarısında başa çatdırır. Digər hissəsi isə barama daxilində sürfə mərhələsində qışlayır və inkişafını gələn ilin may-iyun aylarında başa çatdırır. Ksilofaqların (zərərvericilərin) qidalandığı ağac və kol bitkiləri sahələrində tez-tez rast

gəlinir, onların sayının tənzimlənməsində fəal rol oynayırlar (16-26%).

Yayılması: Bütün Poliarktikada (Şərqi Qazaxıstan), İrkutsk vilayəti, Qafqaz, Holarktika meşə sahələri (Абдинбекова, 1975).

2. *Rhyssa persuasoria* L.

Parazit 20 növdən çox uzunbığ və buynuzquyruqlu ksilofaqların sürfələrinin endoparazitidir. Biz tərəfdən uzunbığ və uzunburun böcəklərin sürfələrinin paraziti kimi qeydə alınıb. Abşeron yarımadasının hər bir kəndində və qəsəbəsində təktək hallarda, qeydə alınıb, azsaylıdır. Yaşlı fərdlərə park və xiyabanlarda, həyətyanı sahələrdə, iyun ayının ilk günlərindən sentyabr ayının ortalarına qədər bitkilər üzərində (entomoloji torba vasitəsilə tutulub) rast gəlinir. Yayılması: Şimali və Cənubi Avropa, Şimali Amerika, keçmiş SSRİ-nin qərb hissəsindən Saxalinə qədər (Абдинбекова, 1975).

3. *Bracon hylobii* Ratz.

Ədəbiyyat məlumatlarına görə, uzunburun böcəklərin sürfələrinin ektoparazitidir. Bundan başqa, parazitin *Dyrocoetes* cinsindən olan qabıqyeyənlərin sürfələrində də parazitlik etməsi qeydə alınmışdır (Коломиец и Богданова, 1980).

Bizim müşahidələrimizə görə, Abşeronda brakon hulobi paraziti – *Hylobius abietis* L. uzunburun böcəyinin, *Pissodes pini* L. qatranböcəyin, həmçinin *Scolutus rugulosus* qabıqyeyənin sürfələrində parazitlik edir. Ksilofaqlaın məskunlaşdığı yerlərdə az rast gəlinir.

Parazitin dişi fərdi sahibin iri yaşlı sürfələrinin üzərinə yumurta qoyur. Prazit sürfəsi inkişaf müddətində 4 dəfə qabıq dəyişir. 1-4 yaşda sürfə 1-2 gün, 5-ci yaşda 2-3 gün yaşayır. Sürfələrin inkişafı iyul-avqust aylarına təsadüf edir. Sürfə qidalanmasını bitirdikdən sonra, açıq-qəhvəyi rəngdə barama (uzunluğu 5-6, eni 1,5-2 mm) hörür. Sahibin bir sürfəsi üzərində 1-12 parazit sürfəsi inkişafını başa çatdırır. *Pissodes pini* L. qatranböcəyinin sürfəsinin yerində 1-3, bəzi hallarda 5 barama olur. Abşeronun Novxanı kəndində həyətyanı sahədə aparılan müşahidələr vaxtı (10-15 iyul) *Hylobius abietis L.* uzunburunun məhv olmuş sürfəsinin üzərində 13 yoluxmuş baramaya rast gəlinmişdir. Baramalardan 8 brakon paraziti çıxmışdır. Baramalara iyulun II yarısından oktyabra qədər rast gəlinir. Yaşlı fərdlərin uçuşu iyul ayının axırı-avqust ayının əvvəlinə təsadüf edir. Avqust ayında uçan minicilər 1-2 gün müddətində *Pissodes pini L.* qatranböcəyinin sürfələrini yoluxdururlar. Parazitin yay nəslinin sürfələri avqust ayının axırı inkişafını bitirir və sentyabr ayında barama içərisində pup mərhələsinə keçirlər. 5 sentyabr 2010-cu ildə aparılan müşahidələrə görə, *Pissodes pini* L. qatranböcəyinin qovaq ağacı gövdəsində məskunlaşmalarında, parazitin 18% sürfə mərhələsinə və 82% baramasına rast gəlinmişdir. Qatranböcəyinin sayının aşağı düşməsində mühüm rol oynayır.

Müşahidə zamanı topa halında yığılmış kötüklərin və odun topasının orta hissəsində (ən çox yoluxma 45-59%) qeydə alınıb. Bəzi kötüklərdə isə yoluxma 5-7% arasında dəyişir. Parazit qatranböcək sürfələrini 30-50% yoluxdurur.

Yayılması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Kareliya, Avropa, Amerika, Azərbaycan (Абдинбекова, 1975).

4. *Atanycolus denigrator* Nees.

Abşeronda qaraşam və şam sahələrində (Mərdəkan dendrarisi) yayılmış növdür. Bizim tərəfimizdən uzunbığ böcəyin yollarından götürülmüş baramalar içərisində olan puplardan çıxarılmışdır (Nabatat bağı, Yasamal rayonu, avqust). Bundan başqa brakonidin iki dişi fərdi qabıqyeyənin (*Ips sexdentatus* Boern.) yollarından götürülmüş pup baramalarından, bir dişi fərdi isə qatranböcəyin (*Pissoedes pini* L.) sürfə yollarından götürülmüş baramadan (puplardan) çıxarılmışdır (Mərdəkan, sentyabr).

Parazitin yaşlı fərdlərinə hündür ağac sahələrində iyun-sentyabr aylarında daha tez-tez rast gəlmək olur, kütləvi uçuş iyul ayının ortasında baş verir. Dişilər, ksilofaqların iri sürfələrini yoluxdururlar. Laboratoriya şəraitində pup mərhələsi 5-9 gün çəkir. Yaşlı fərdlər puplardan iyul ayının üçüncü ongünlüyü və avqustun əvvəli çıxır. Parazitlərin bir hissəsi barama içərisində sürfə mərhələsində qışlayır. Laboratoriyada baramaların 82%-dən (26 iyuldan 8 avqusta qədər) yaşlı fərdlər çıxmışdır. Qalan 18%-i isə baramalarda qışlamışdır və onlardan yaşlı fərdlərin uçuşu qışlamadan sonra müşahidə edilmişdir (Maştağa, aprel-may). Azərbaycanda geniş yayılmış növdür (Абдинбекова, 1975; Məmmədov və b., 1997).

5. *Doryctes undulatus* Ratz.

Dişinin qarıncığının II terqiti qırmızı-qəhvəyi, bütünlüklə qırışlı və nöqtəlidir. III terqitin əsası yumşaq, qırışlıdır. Qalan terqitlər qara, hamar, parıltılıdır. Erkəyin dişidən fərqli olaraq qarıncığının bütün terqitləri qara və ya tünd qəhvəyidir.

Ədəbiyyat məlumatlarına görə (Абдинбекова, 1975) brakonid uzunbığ böcəyin, qızılböcəklərin və uzunburun böcəklərin sürfələrində parazitlik edir.

Abşeron ərazisində qabıqyeyənlərin qızılböcəyin, həmçinin uzunbığ və uzunburun böcəklərin yollarında tapılmışdır.

Yayılması: Qərbi Avropa, İran, MDB-nin Avropa hissəsi, Orta Asiya, Qafqaz, Azərbaycan (Абдинбекова, 1975).

6. *Dendrosoter hartigi* Ratz.

Erkək fərd dişiyə oxşayır. Ön qanadları boz rənglidir. Bədənin uzunluğu 2-3 mm-dir.

Bir neçə növ qabıqyeyənlərin, qızılböcək-lərin və qatranböcəklərin sürfələrinin ekto-parazitidir (Коломиец и Богданова, 1980).

Yaşlı minicilərə iyun ayından avqust ayının axırına qədər rast gəlinir. İlk sürfələr 21 iyulda qeydə alınmışdır. Sürfə, uzunluğu 3-4 mm və eni 1 mm olan incə ağ baramada puplaşır. Baramalar sahibin sürfə yolunda və ya pup beşiyində yerləşirlər. Onlara iyul-sentyabr aylarında rast gəlinir.

Yumurtadan imaqo mərhələsinədək inkişafı 30-36 gün çəkir. Yaşlı fərdlər iyulda uçurlar. Sürfə barama daxilində qışlayır. İyun ayının I-II ongünlüyündə təbiətdə görünən parazitlər qabıqyeyənlərin sürfə-lərində parazitlik edirlər. Qabıqyeyənlərin sürfələrini 24% məhv edir. Qabıqyeyənlərin effektli parazitidir.

Yayılması: Qərbi Avropa, MDB-nin Avropa hissəsi, Krasnodar vilayəti, Gürcüstan, Azərbaycan (Абдинбекова, 1975).

7. *Coeloides abdominalis Zett.*

Abşeron ərazisində ancaq *Ips sexdentatus Boern.* və *I. typographus L.* qabıqyeyənlərinin sürfələrində parazitlik edir. Parazitlər iyun-avqust aylarında uçurlar. Dişi fərdlər yumurtaqoyma orqanı ilə ağacın qabığını deşir və yumurtalarını pupqabağı sürfələrin, bəzən isə pupun üzərinə qoyurlar. Nazik və keçid qabıq qatında inkişaf edən ksilofaqların sürfələrini yoluxdurmağa üstünlük verirlər. İyunun I ongünlüyündə yumurtadan çıxan sürfələr iyun ayının II, III ongünlüyündə qidalanmalarını bitirir və barama sarıyırlar. Barama açıq-qəhvəyi, zəif lifli, uzunsov formalı, uzunluğu 5-6 mm, eni isə 2 mm olur. Baramalar sürfə yollarının axırlarında və ya sahibin pup beşikciyində ağac qabığına yapışmış halda olurlar. Sürfə barama daxilində puplaşır. Pup mərhələsi havanın temperaturundan asılı olaraq 10-21 gün çəkir. Parazitin inkişafı, yumurtadan yetkin fərdə qədər 39-45 gün çəkir. Yay nəsil minicilərin (parazitlərinin) uçuşu iyul ayının axırına qədər davam edir. Parazitin II nəsli, ksilofaqları iyul-avqust aylarında yoluxdurur. Belə ki, *Ips typographus* L. sürfələri bu parazit tərəfindən 22,4-22,8% yoluxur. Bu nəslin sürfələri qidalanmalarını bitirib, qışlamaya hazırlaşa bilirlər. Sürfələr barama daxilində qışlayırlar. Yaşlı fərdin uçuşu iyun ayının əvvəlində baş verir.

Yayılması: Cənubi Avropa, MDB-nin Avropa hissəsi, Sibir, Yakutiya, Azərbaycan (Абдинбекова, 1975).

8. *Coeloides sordidator* Ratz.

Müşahidələrə və yığılmış materiallara əsasən, parazit Abşeronda qızılböcəklərin və qatranböcəyin yollarından tapılmışdır. I nəslin imaqo mərhələsi may ayının axırından avqust ayına qədər uçurlar. Parazitlərin kütləvi uçuşu 14-20 iyunda müşahidə edilir. Mayalanmadan sonra dişilər yumurtalarını ksilofaqların sürfələrinin üzərinə qoyurlar. Parazitin ilk sürfələrinə qabıqyeyən yollarında iyun ayının I ongünlüyündə rast gəlinir. İyun ayının II-III ongünlüyündə puplaşırlar. Bu populyasiyanın sürfələrinin bir hissəsi barama daxilində qışlayırlar. Barama üstdən yastılaşmış, uzunsov formalı, açıq-qəhvəyi rəngdədir. II nəsil minicilərinin uçuşu iyun ayının axırından avqust ayının axırına qədər davam edir. Cinslərin nisbəti eynidir. Yay nəslinin uçuşu 8-17 iyulda müşahidə edilir. II nəslin parazitləri qabıqyeyənlərin, həmçinin qatranböcək və qızılböcəklərin sürfələrində parazitlik edirlər.

Ksilofaq yuvalarında iyul ayının III ongünlüyündən oktyabr ayına qədər rast gəlinirlər. Sürfə baramada qışlayır və inkişafını növbəti ilin yazında başa çatdırır.

Yayılması: Qərbi Avropa, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Qərbi və Orta Sibir, Yakutiya (Коломиец и Богданова, 1980).

9. *Eubazus atricornis* Ratz.

Abşeronda qatranböcək yumurtalarının 40%-ni yoluxdurur. Yaşlı minicilərə meşə ağacları olan sahələrdə iyun ayının ortasından avqust ayının axırına qədər rast gəlmək olur. Kütləvi uçuş 10-18 iyulda qeydə alınıb. Parazitin sürfələri qabıqyeyənin pupqabağı sürfələrində inkişaf edir və iyun-avqust aylarında rast gəlinir. Parazitin sürfə və puplarına baramalar daxilində, ksilofaq yuvalarında bütün yay boyu rast gəlinir. İmaqolar inkişaf yerlərindən iyul-avqust aylarında uçurlar. Populyasiyaların bir hissəsi sürfə mərhələsində barama daxilində qışlayır və bu halda inkişafını gələn il mayın axırıiyunda başa çatdırır.

Minici qabıqyeyən sürfələrinin populyasiyasının 11%-ni məhv edir. Qatranböcək yollarında rast gəlinir və onun yumurtalarını 40% yoluxdurur.

Yayılması: Qərbi Avropa, Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi (Коломиец и Богданова, 1980), Azərbaycan (Məmmədov və b., 1997).

10. *Eurytoma blastophagi* Hedqv.

Abşeronda (Nardaran, Saray və Novxanı kəndlərində) qabıqyeyənlərin, uzunburun və qatranböcəyin sürfə və puplarından alınıb.

Aparılan müşahidələrə əsasən, parazitin uçuşu və qabıqyeyən sürfələrini yoluxdurması may ayının axırından avqust ayının II ongünlüyünə qədər davam edir. Kütləvi uçuş isə iyul ayında baş verir. Sentyabr ayında tək-tək fərdlərə rast gəlinir. Parazitin sürfələri iyun ayının I ongünlüyündə yumurtadan çıxırlar. Pup mərhələsinə iyun ayının ortasından iyul ayının axırına qədər rast gəlinir. Puplardan yaşlı fərdlərin uçuşu iyun ayının III ongünlüyündən iyul ayının axırına qədər uzanır. Parazitlərin bir hissəsi sürfə mərhələsində, az hissəsi isə pup mərhələsində diapauzaya gedir və inkişafını gələn ilin iyununda bitirir.

Aşkar edilmişdir ki, birinci nəslin sürfələri qabıqyeyənlərin sürfələrində parazitlik edir. İkinci nəslin yetkin fərdləri inkişafını avqust ayına qədər bitirir. İnkişaf yerlərindən kütləvi uçuş avqust ayının ilk günlərində müşahidə edilir. Parazitlərin

böyük hissəsi qabıqyeyən yollarında qışlayır. İmaqo mərhələsinə keçmə gələn ilin may ayının sonu iyun ayının əvvəli baş verir. Müşahidələrimizə görə, qabıqyeyənin effektli paraziti hesab olunur. O, ksilofaqın sürfələrini 30% məhv edə bilir.

Yayılması: Avropa, Asiya, Yaponiya, Afrika, Amerika, Avstraliya (Коломиец и Богданова, 1980).

11. *Rhopalicus brevicornis* Thoms.

Parazitin Abşeronda 20 növ qabıqyeyən və uzunburunun paraziti kimi qeydə alınıb. Parazitin sürfə və puplarına ksilofaqların yuvalarında bütün yay boyu rast gəlinir.

Dişi fərd yumurtalarını qabıqyeyən və qatranböcəklərin sürfələrinin üzərinə (bir yumurta) qoyur. Bəzi hallarda çoxsaylı parazitizm də müşahidə olunur. Bu halda bir sürfə üzərinə 2-3 yumurta qoyulur, amma onlardan yalnız biri inkişafını başa çatdırır. İnkişaf müddətində parazitin bir sürfəsi sahibin bir fərdini məhv edir.

Laboratoriyada 23-25°C temperaturda şüşə qablarda qoyulmuş yumurtalardan 3-5 günə sürfələr çıxır, sahibin bədəninə yapışaraq onun bədəndaxili möhtəviyyatını sorur. Sürfənin qidalanma müddəti 10-14 gün, pup mərhələsi 8-12 gün çəkir. Parazitin ayrı-ayrı mərhələlərinin inkişafı, havanın temperaturu və rütubətindən asılı olaraq dəyişir. Laboratoriyada parazitin inkişafı 25-30 gün çəkir. Təbii şəraitdə isə 35-40 gün lazım gəlir.

Parazit üç nəsildə inkişaf edir. I nəslin miniciləri iyunun əvvəli uçur və yumurta qoyur. İlk sürfələr iyun ayının əvvəllərində (5-10) qeydə alınır. İyun ayının axırında qanadlanmış yetkin fərdlər inkişaf yerlərini tərk edir və cütləşməyə başlayırlar. Maya-lanmadan sonra dişilər yumurta qoyurlar. II nəsil parazitin sürfələrinə iyul ayının II ongünlüyündən avqust ayının ortalarına qədər rast gəlinir. Pup mərhələsinə isə, iyul ayının III ongünlüyünün sonunda rast gəlinir. Avqust ayında da yetkin fərdlərin görünməsi müşahidə edilir. Cütləşmədən sonra bu nəslin dişiləri qabıqyeyənlərin sürfələrini yoluxdurur. Avqust ayının axırı sentyabr ayında yumurtadan çıxmış sürfələr inkişaflarını başa çatdıra bilmirlər. Onların ancaq bir hissəsi ilin payızında puplaşır. Sürfə və puplar qışlayır. İnkişaflarını gələn ilin may ayının axırı iyun ayının əvvəli başa çatdırır. Yetkin fərdlərə iyun ayından avqust ayına qədər rast gəlinir. Kütləvi uçuş iyul ayında qeydə alınır. Ksilofaq yuvalarında parazit sürfələrinə iyun ayının II ongünlüyündən avqust ayının axırına qədər rast gəlinir. Populyasiyanın bir hissəsi sürfə və ya pup mərhələsində diapauzaya gedir və inkişafını gələn ilin iyun ayında başa çatdırır.

Parazit bir çox qabıqyeyən sürfələrinin effektli paraziti hesab edilir. Ayrı-ayrı məskunlaşmalarda parazit 90%-ə qədər qabıqyeyən sürfəsi yoluxdurur.

Parazit ksilofaqların sayının azalmasında effektiv entomofaqlardan biridir. Onun, ksilofaqlara qarşı mübarizədə istifadəsi mümkündür.

Yayılması: MDB-nin Avropa hissəsi, Sibir (Коломиец и Богданова, 1980), Azərbaycan.

12. *Rhopalicus tutele* Walk.

Yalnız qabıqyeyən böcəklərin sürfələrində parazitlik edir. Ksilofaqların zərərverdiyi ağacların yaxınlığında may ayının axırından sentyabr ayına qədər rast gəlinir. Parazit yumurtasını qabıqyeyən sürfəsinin yaxınlığına qoyur. Qoyulmuş yumurtalardan 36 saat sonra parazitin sürfəsi çıxır. Parazitin sürfəsi sahibin sürfəsi ilə 4-5 gün müddətində qidalanır və sonra puplaşır. Bütünlükdə sürfənin inkişafı 2-3 həftə, pup mərhələsi 17 gün, yumurtadan yetkin fərdə qədər tam inkişaf müddəti isə 38-45 gün çəkir. İldə 2-4 nəsil verir. Uçuş vaxtı çox uzandığı üçün nəsilləri dəqiq ayırd etmək mümkün olmur. O, qabıqyeyənlərin, uzunburun və qatranböcəklərin aktiv para-zitidir.

Yayılması: Polearktika, MDB-nin Avropa hissəsi, Qafqaz (Коломиец и Богданова, 1980), Azərbaycan (Məmmədov və b., 1997).

13. *Rhoptrocerus xylophagorum* Ratz.

Qabıqyeyənlərin ektoparazitidir. Təbiətdə uçuşu may ayının axırı – iyun ayının əvvəli başlayır. Müşahidələrə əsasən, qabıqyeyən-lər məskunlaşdığı ağaclarda, əvvəlcə erkək fərdlərə, daha sonra dişi fərdlərə rast gəlinir. Cütləşmə 20-30 san. davam edir. Cütləşmədən sonra, dişilər qabığın üzəri ilə hərəkət edərək, giriş dəliklərindən qabıqyeyənlərin yollarına daxil olurlar. Sahib sürfələrini iflic edərək yumurtalarını onların bədəninə qoyurlar. Dişilər qabıq-yeyən sürfələrini qabığın üstündən də yoluxdura bilirlər. Bunun üçün onlar yumurtaqoyma orqanı ilə qabığı deşirlər. 2, bəzən də 3 nəsil verir. Parazitin I nəslinin sürfələrinə sahibin yollarında iyun ayının I ongünlüyündən iyul ayının yarısına qədər rast gəlinir. Sonra sürfələr puplaşır və 7-10 gündən sonra puplardan yetkin fərdlər çıxır. Böcəklərin uçuşu iyulun II-III ongünlüyünə təsadüf edir. Yumurta mərhələsindən yetkin fərdə qədər inkişafı 30-37 gün çəkir. II nəslin sürfələri iyul ayının axırı görünürlər. Populyasiyanın bir hissəsi bu halda inkişafını avqustda bitirir, digərləri isə sürfə mərhələsində qışlayır və növbəti ilin may ayının axırı və iyun ayında yetkin fərdlərə rast gəlinir. Relyefdən, havadan və sahib-lərdən asılı olaraq müxtəlif fazaların inkişafı müxtəlif vaxtlara da tasadüf edə bilir. Sahilyanı qəsəbələrdə adətən yetkin fərdlər qışlayır. Abşeron yarımadasında 2-3 nəsi verir.

Parazit geniş yayılmış növdür və 50-yə yaxın qabıqyeyəndə parazitlik edir. Parazit tipoqraf qabıqyeyəninin sürfələrini 90%, uc qabıqyeyəninin sürfələrini isə 15-20% yoluxdurur.

Yayılması: Holarktik növ olub, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Qafqaz, Orta Asiya, Azərbaycan (Абдинбекова, 1975; Məmmədov və b., 1997).

14. Tomicobia seitneri Ruschk.

Parazitin uçuşu may ayının axırı başlayır və tipoqraf qabıqyeyən böcəklərinin ağac qabığı altına girmə vaxtları ilə üst-üstə düşür. Bu zaman qabıqyeyənin ifraz etdikləri feromonlar parazit üçün çox cəlbedici olur. İlk olaraq erkəklər uçur, sonra isə dişilərin uçuşu gözlənilir. Mayalanma 30-40 san. davam edir. Sonra mayalanmış dişilər, ksilofaqların sürfələrini yoluxdurur. Yoluxmadan 10-25 gündən sonra məhv olurlar.

Onun qoyduğu yumurtalardan 4-5 gündən sonra sürfələr çıxır, 3 yaş dövrü keçirirlər və 16 gün ərzində inkişaf edirlər. Pup mərhələsi 10 gün davam edir. Sahibin bədənində parazitin yumurtadan yaşlı fərdədək inkişafı 35-40 gün davam edir. Abşeronda ildə 2-3 nəsil verir. II nəsil parazitin yetkin fərdi iyul ayının ortasında görünür. Onlar cavan qabıqyeyən böcəkləri yoluxdururlar. II nəslin böyük yaş sürfələri sahibin bədənində qışlayır, parazit sürfələrinin puplaşması və pupdan parazitin çıxması növbəti ilin may və iyun aylarına qədər təsadüf edir.

Qeyd olunmuşdur ki, Tomikobiya qabıqyeyənlərin məxsusi parazitidir.

Yayılması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Krım, Ural, Sibir, Orta Asiya, Qafqaz, Azərbaycan (Абдинбекова, 1975; Məmmədov və b., 2014).

ƏDƏBİYYAT

Абдинбекова А.А. (1975) Бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) Азербайджана. Баку: Элм, с. 293.

Крыжановский О.Л. (1874) Насекомые и клещи вредители сельскохозяйственных культур. **Том II:** *Cerambycidae.* Л.: Наука, с. 139-157.

Самедов Н.Г. (1863) Фауна и биология жуков, вредящих сельскохозяйственным культурам в Азербайджане. Баку: АН Аз. ССР, 383 с.

Коломиец Н.Г., Богданова Д.А. (1980) Паразиты и хищники ксилофагов Сибири. Новосибирск: Наука, 276 с.

Лозовой Д.И., Ходжеванишвили И.А. (1850) Фиговый лубоед (*Hypoborus ficus Erichs*) в условиях Тбилии. *Вестн. Тбил. бот. сада*, **вып.59:** 12-17.

Məmmədov Z.M., Mirzəyeva N.B., Əhmədova V.Ə. (1997) Azərbaycanın Böyük Qafqaz zonasında meşə ağaclarına zərər verən ksilofaqlar və onların təbii düşmənləri. *AMEA-nın “Xəbərlər” jurnalı, biol.elm. ser.* **№ 1-6:** 23-29.

Məmmədov Z.M., Atayeva R.S., Muradova E.M. (2014) Şəki-Zaqatala bölgəsində meyvə və meşə ağaclarına zərərverən qabıqyeyən böcəklər (*Coleoptera, Ipidae*). *Zoologiya İnstitutunun əsərləri,* **32(№2):** 134-139

Паразиты Основных Вредителей-Ксилофагов (*Coleoptera*) Деревьев И Кустарников На Апшероне И Возможность Их Использования В Биологической Борьбе

Мамедов З.М., Ширинова Л.А., Атаева Р.С., Сафарова Э.Ф.

Институт зоологии НАНА

На основе исследований, проведенных на Абшеронском полуострове (2009-2013 годы) выявлено, что в биорегуляции численности ксилофагов, активность проявляют 50 видов энтомофагов, относящихся к 14 семействам 3 отрядов. Из обнаруженных 50 видов энтомофагов, 36 видов паразиты. 17 видов паразитов имеют хозяйственное значение в биологической борьбе против ксилофагов. Основательно изучено биоэкологические особенности, роль в биорегуляции хозяина и хозяйственное значение 14 видов паразитов.

Ключевые слова: *Ксилофаг, вредитель, энтомофаг, паразит, кровожадный, лес, сад, биологическая борьба*

The Main Parasites Of Xylophageous Pests (*Coleoptera*) Of Trees And Shrubs In Absheron Peninsula And Their Potential Usage As Ecological Control Agents

Mamedov Z.M., Shirinova L.A. Atayeva R.S., Safarova E.F.

Institute of Zoology, ANAS

On the basis of investigations conducted in Absheron Peninsula (2009-2013 years), it was established that 5-species of entomophages belonging to 14 families and 3 orders are the most active regulators of density of xylophages. Among these 50 species, 36 are parasites. Seventeen species of parasites are of practical importance as enemies of xylophages.

Key words: *Xylophages, pest, entomophages, parasite, prey, forest, garden, biological control*